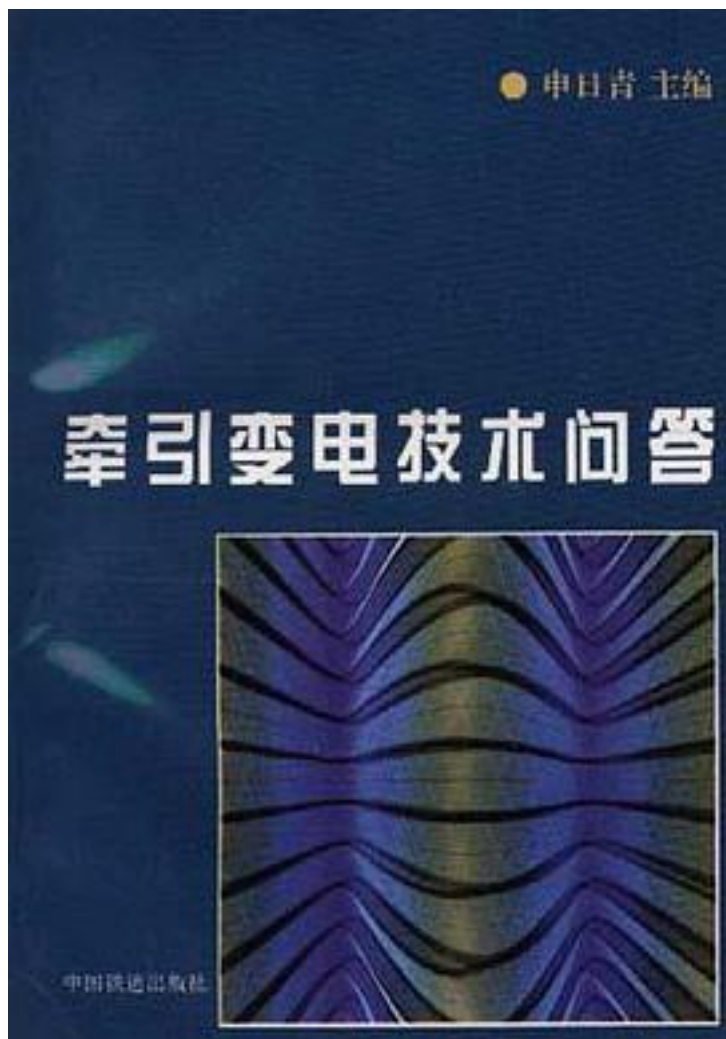


牵引变电技术问答



[牵引变电技术问答_下载链接1](#)

著者:

出版者:中国铁道出版社

出版时间:1996-01

装帧:平装

isbn:9787113023478

内 容 简 介

本书将电气化铁道牵引供电系统的运行、管理、检修、试验等方面的内容用问答的形式反映在550道题中。问答内容包括牵引变电一次设备、继电保护与自动装置、牵引变电二次回路、变电所运行与管理、牵引变电所试验等五章。编者根据牵引供电系统的有关规章，结合多年的实际工作经验编写了本书，供从事电气化铁道牵引供电专业的工人学习参考。

作者介绍:

目录: 目 录

第一章 牵引变电一次设备

一、概 述

- 1.什么叫牵引供电系统？牵引供电系统由哪几部分组成？
- 2.牵引供电系统的供电方式有哪几种？
- 3.什么叫牵引网？
- 4.牵引变电所的作用是什么？
- 5.牵引变电一次设备包括什么？
- 6.牵引变电所有哪几个电压等级？
- 7.牵引变电所对接触网的供电方式有哪几种？
- 8.牵引变电所的一次接线方式有哪几种？
- 9.各级电压的配电装置相别排列是如何规定的？

二、变压器

- 1.牵引变压器的作用是什么？
- 2.变压器的工作原理是怎样的？
- 3.牵引变压器由哪些主要部件组成？各部件的作用是什么？
- 4.什么是变压器的额定容量（ P_e ）、额定电压（ U_e ）、额定电流（ I_e ）、变比？
- 5.变压器型号的含义是怎样的？
- 6.变压器在图纸中用什么符号表示？
- 7.什么是变压器的连接组别？
- 8.变压器并列运行的条件是什么？当不符合并列条件时会引起什么后果？
- 9.巡视变压器时，除一般项目和要求外，还应有哪些内容？
- 10.主变压器有哪些特殊检查项目？
- 11.新安装或大修后的主变压器投运前应进行哪些检查？
- 12.出现哪些情况，可不向调度汇报，先将主变压器立即切除？
- 13.哪些故障可能使变压器重瓦斯保护动作？
- 14.哪些故障的出现可能导致主变压器差动保护动作？
- 15.哪些故障的出现可能导致主变压器低电压启动过流保护动作？

- 16.主变压器轻瓦斯保护动作有哪些原因?
- 17.主变压器过热保护动作有哪些原因?
- 18.主变压器温度计所指示的温度是变压器什么部位的温度,多少度时发出“主变过热”信号?冷却风扇启动、停止各在多少度?
- 19.变压器声音不正常可能是什么原因?
- 20.运行中的变压器补油应注意哪些事项?
- 21.自用变压器高压侧熔断器熔断有哪些原因?
- 22.自用变压器低压侧熔断器熔断有哪些原因?
- 23.DWJ型无载分接开关的结构及工作原理是什么?
- 24.怎样调整变压器的无载分接开关?
- 25.全密封隔膜式储油柜有何优点?
- 26.隔膜储油柜式变压器发生假油面的原因及处理方法是什么?
- 27.ASF—55型压力释放阀的作用及动作原理是什么?
- 28.磁针式油位表有何优点?
- 29.磁针式油位表的结构及动作原理是什么?
- 30.WTZK—01型温度指示控制器的结构和原理是什么?
- 31.110千伏油纸电容式变压器套管的维护和检修内容有哪些?

三、断路器

- 1.断路器的作用是什么?
- 2.高压断路器是如何分类的?
- 3.高压断路器的型号和意义是怎样的?
- 4.断路器在图纸中用什么符号表示?
- 5.断路器的主要结构分哪几个部分?
- 6.什么叫电弧?断路器为什么要有灭弧装置?
- 7.油在高压断路器中的作用是什么?
- 8.断路器的操作机构应满足哪些基本要求?
- 9.什么叫断路器的开断时间?
- 10.为什么断路器的跳闸辅助接点要先投入,后断开?
- 11.为什么断路器不允许在带电的情况下用“千斤顶”慢合闸?
- 12.如何根据断路器的合闸电流来选择合闸保险?
- 13.断路器检修时为什么必须断开二次回路电源,应断开的电源包括哪些?
- 14.巡视断路器时,除一般项目和要求外,还应注意哪些问题?
- 15.断路器在运行中应符合哪些规定?
- 16.运行中的油断路器缺油应如何处理?
- 17.运行中的断路器温度过高如何处理?
- 18.油断路器着火可能是什么原因造成的,如何处理?
- 19.LN1—27.5千伏气体开关爆炸有哪些原因?如何处理?防止的措施是什么?

- 20.LN1—27.5千伏开关的灭弧原理是什么？
- 21.LN1—27.5千伏断路器维护与检修的内容有哪些？
- 22.真空断路器有哪些优点？
- 23.ZN—27.5型真空断路器巡视中发现哪些问题必须停运？
- 24.运行中ZN—27.5型真空断路器应进行哪些定期维护？
- 25.ZN—27.5型真空断路器的主要技术要求有哪些？
- 26.真空断路器的巡视检查项目有哪些？
- 27.真空断路器定期检修项目有哪些？
- 28.高压少油断路器的巡视检查项目有哪些？
- 29.高压少油断路器的小修项目有哪些？
- 30.电磁操动机构检查维护项目有哪些？
- 31.CY3—Ⅲ液压操动机构加油时应注意什么？
- 32.CY3—Ⅲ机构在运行中启动频繁是什么原因？如何处理？
- 33.CY3—Ⅲ型操动机构油压异常有哪些原因？如何处理？
- 34.CY3—Ⅲ机构液压系统油压建立不起来或太慢应检查哪些地方？
- 35.CY3—Ⅲ液压操动机构拒合主要检查哪些方面？
- 36.CY3—Ⅲ液压操动机构拒分主要检查哪些方面？
- 37.CY3—Ⅲ液压操动机构拒动或误动应检查哪些方面？
- 38.CY3—Ⅲ液压操动机构巡视检查的项目有哪些？
- 39.CD2—4G型操动机构的动作原理和结构是什么？
- 40.东芝真空断路器操动机构的工作原理是什么？

四、隔离开关

- 1.隔离开关的作用是什么？
- 2.隔离开关的型号是如何表示的？
- 3.隔离开关是如何分类的？
- 4.隔离开关可用来进行哪些操作？
- 5.对隔离开关有哪些基本要求？
- 6.隔离开关为什么不能用来接通或切断负载电流和短路电流？
- 7.操作隔离开关有哪些注意事项？
- 8.操作中发生带负荷错拉，错合隔离开关时怎么办？
- 9.为什么停电时先拉负荷侧隔离开关，再拉电源侧；送电时先合电源侧，再合负荷侧？
- 10.隔离开关接触部分发热是什么原因？应采取什么措施？
- 11.隔离开关拉不开怎么办？
- 12.发现隔离开关瓷瓶裂纹、崩缺怎么办？

13.隔离开关在图纸中用什么符号表示？

五、互感器

1.什么叫电压互感器？其作用是什么？

2.电压互感器的工作原理是什么？

3.电压互感器一、二次保险的保护范围是怎么规定的？

4.为什么110千伏电压互感器一次不装设保险？

5.为什么中央信号盘，控制盘表用电压互感器电源都装有保险？保护盘的电压互感器电源都不装保险？

6.切换27.5千伏电压互感器转换小开关时，时间为什么不能过长？应控制在几秒？

7.出现什么情况，应立即将电压互感器停运？

8.变电所使用的电压互感器一般接有哪些保护？停运时电压互感器应注意什么？

9.电压互感器断线有哪些现象？怎样处理？

10.电压互感器二次为什么不允许短路？

11.什么叫电流互感器？其作用是什么？

12.电流互感器二次为什么不允许开路？开路后有什么现象？怎样处理？

13.电流互感器二次有哪几种接线方式？

14.短路电流互感器为什么不允许用保险丝？

15.变压器差动保护用的电流互感器应接在开关的母线侧，还是接在开关的变压器侧，为什么？

16.当各项保护和仪表共用一套电流互感器时，表计回路有工作时如何短接？注意什么？

17.电流互感器有哪些常见故障？如何处理？

18.在互感器二次回路上作业应注意哪些问题？

19.互感器二次为什么必须接地？

20.互感器在运行中要注意哪些事项？

21.互感器有哪些巡视检查项目？

22.互感器的图形符号是如何表示的？

六、电容器与电抗器

1.什么是无功功率？

2.牵引变电所并联电容补偿装置的作用是什么？

3.并联电容补偿装置是如何提高线路功率因数的？

4.摇测电容器绝缘用多大摇表合适？如何摇测？

5.当全所停电后，为什么必须将电容器断路器断开？

6.电容器的投入与退出有哪些规定？

7.发生什么情况，应将电容器立即切除？

8.新安装的电容器在投运前应做好什么检查？

9.电容器断路器跳闸后如何处理？找不出原因怎么办？

- 10.电容器保险熔断如何处理？
- 11.处理电容器故障时应注意哪些安全事项？
- 12.巡视电容器时，除一般项目和要求外，还应注意哪些问题？
- 13.电抗器在变电所中起什么作用？
- 14.电抗器是如何限制线路短路电流的？
- 15.电容器与电抗器是用什么图形符号表示的？

七、熔断器

- 1.熔断器的作用是什么？
- 2.熔断器有何优缺点？
- 3.高压熔断器与低压熔断器的型号分别是如何表示的？
- 4.RM10型低压熔断器是如何灭弧的？
- 5.RN2'型高压管式熔断器是如何实现灭弧的？
- 6.为什么说RN2'型高压管式熔断器具有限流作用？
- 7.熔断器用什么图形符号表示？

八、防雷与接地

- 1.电力系统的过电压有哪两种形式？
- 2.大气过电压有哪两种基本形式？
- 3.雷电有哪些危害性？
- 4.变电所避雷装置的作用是什么？
- 5.变电所防雷设备有哪些种类？
- 6.避雷器型号各字母代表的意思是什么？
- 7.110千伏阀型避雷器上部均压环起什么作用？
- 8.避雷器故障如何处理？
- 9.发现阀型避雷器瓷套管裂纹如何处理？
- 10.避雷器爆炸如何处理？
- 11.避雷器正常巡视有哪些项目？
- 12.特殊天气对避雷设备有哪些巡视内容？
- 13.我国对安全电压是如何规定的？
- 14.什么叫“接地”？
- 15.什么叫接地装置？
- 16.接地装置的作用是什么？
- 17.什么叫接触电压？什么叫跨步电压？
- 18.什么叫工作接地？
- 19.什么叫保护接地？
- 20.什么叫保护接零？接零的目的是什么？
- 21.为什么同一系统中，一般只宜采用同一种保护方式？

九、母线、电缆和瓷瓶

- 1.什么叫母线？母线的作用是什么？
- 2.母线为什么要涂色？颜色标志有何规定？
- 3.铜线与铝线连接会有什么后果，怎样防止？
- 4.为什么室内高压母线都采用矩形的？而室外母线都采用多股绞线？
- 5.运行中导线接头的允许温度是多少？
- 6.判断导线接头发热的方法有哪几种？

- 7.母线运行有何规定？
 - 8.母线有哪些正常与特殊巡视项目？
 - 9.瓷瓶的作用是什么？
 - 10.为什么瓷瓶表面做成波纹形？
 - 11.瓷瓶在什么情况下容易损坏？
 - 12.如何正确判断瓷瓶的裂纹？
 - 13.正常巡视检查瓷瓶的项目有哪些？
 - 14.电力电缆由哪几部分组成？
 - 15.为什么有的电缆头容易漏油？对运行有什么影响？
- 的直流电流表接线图，并写出其误差表达式。
- 39.交流电压表的检验接线图是怎样的？写出其基本误差表达式。
- 40.画出检验直流电压表接线图，并写出其基本误差表达式。
- 41.画出检验功率表的接线图，并写出其基本误差表达式。
- 42.在仪表的设置地点检验仪表时应注意哪些事项？
- 三、绝缘油化验
- 1.绝缘油的试验方法可分为几类？
 - 2.绝缘油取样的一般要求是什么？
 - 3.主变压器绝缘油的检验项目有哪些？
 - 4.解释下列名词：闪点、凝点、粘度、水份、酸值和酸度、水溶性酸或碱、介质损失及介质损失角、绝缘强度、残炭、灰分、机械杂质。
- 附录 变压器联接组别的新旧国家标准
参考文献
· · · · · (收起)

[牵引变电技术问答_下载链接1](#)

标签

牵引变电

变电值班员

参考资料



评论

古代技术书，1996年版，大西供电段技术人员及工程师参与写作。部分内容与现在版本的安全及检修规程不符。很多基础及专业常识还是有必要看的。

[牵引变电技术问答 下载链接1](#)

书评

[牵引变电技术问答 下载链接1](#)